

Анализ свойств карбамидоформальдегидны х смол

Студент группы ТЛДП-42
Васингин Д. А.
Руководитель:
к.т.н., доцент каф, ДОП
Колесникова А. А.

АКТУАЛЬНОСТЬ:

Одним из распространенных в деревообработке являются карбамидоформальдегидные смолы. Клеи на основе этих смол являются относительно дешевыми, водостойкими, обеспечивают прочные клеевые соединения. Их используют для производства фанеры, древесных плит, облицовывания различными пленками на основе бумаги, натуральным шпоном, а также для склеивания различных элементов и деталей из древесины холодным и горячим способом.

По ГОСТ 14231-88 различают 4 марки КФ-смол. Однако, многие предприятия выпускают КФ-смолы по техническим условиям для своих нужд и реализуют их деревообрабатывающим предприятиям. Не всегда физико-механические показатели этих смол соответствуют требованиям нормативов. При входном контроле перед использованием в технологическом процессе необходимо проверить все показатели свойств на их соответствие и при приготовлении клея, в технологическом процессе

ЦЕЛЬ РАБОТЫ:

Определение показателя
свойств
карбамидоформальдегидных
смол различных
производителей на
соответствие требованиям
нормативов

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ:

У смол различных производителей определить основные показатели свойств: вязкость, массовую долю сухого остатка, время желатинизации, прочность клеевого соединения на скалывание вдоль волокон.

Результаты испытаний обработать статистически и сделать сравнительный анализ.

Выбраны 3 вида КФ-смолы:

- 1). КФ-115-53 ООО"ПФМК" г. Зеленодольск
- 2). (ТУ 2223-003-72149825-2004) ООО «Метадинеа»
г. Орехово-Зуево

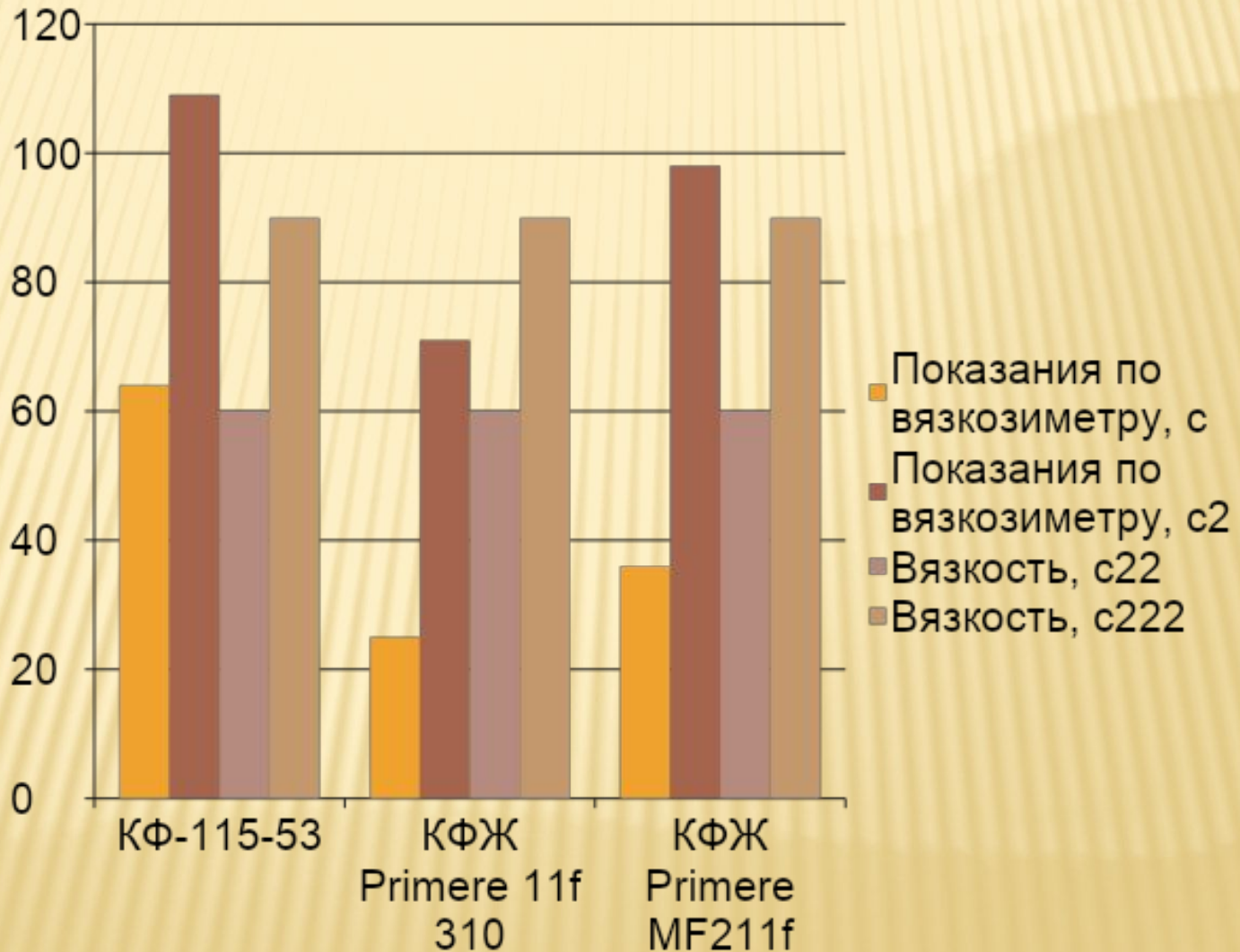
- КФЖ Primere 11f 310
- КФЖ Primere MF211f

Испытание на вязкость



Марка СМОЛЫ	Показания по вязкозимуе тру, с	Вязкость, с, по ГОСТ 14231-88
КФ-115-53	Вз-1: 64 Вз-4: 109	
КФЖ Primere 11f 310	Вз-1: 25 Вз-4: 71	Вз-1: 20...60 Вз-4: 30...90
КФЖ Primere MF211f	Вз-1: 36 Вз-4: 98	

Вязкость

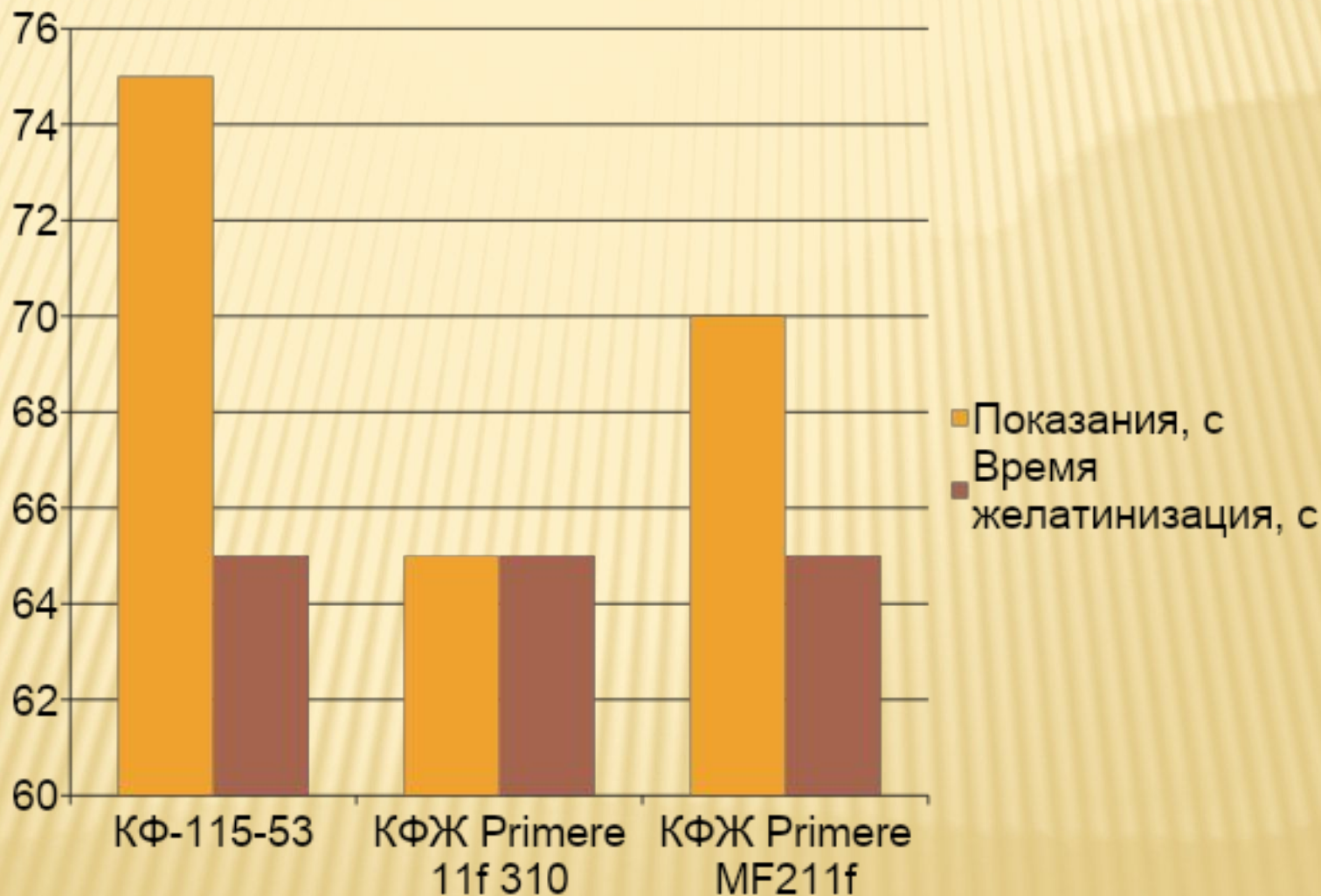


Испытание на желатинизацию



Марка смолы	Показания, с	Желатинизация, с, по ГОСТ 14231-88
КФ-115-53	75	время желатинизации при 100С° 25....65
КФЖ Primere 11f 310	65	
КФЖ Primere MF211f	70	

Время желатинизация

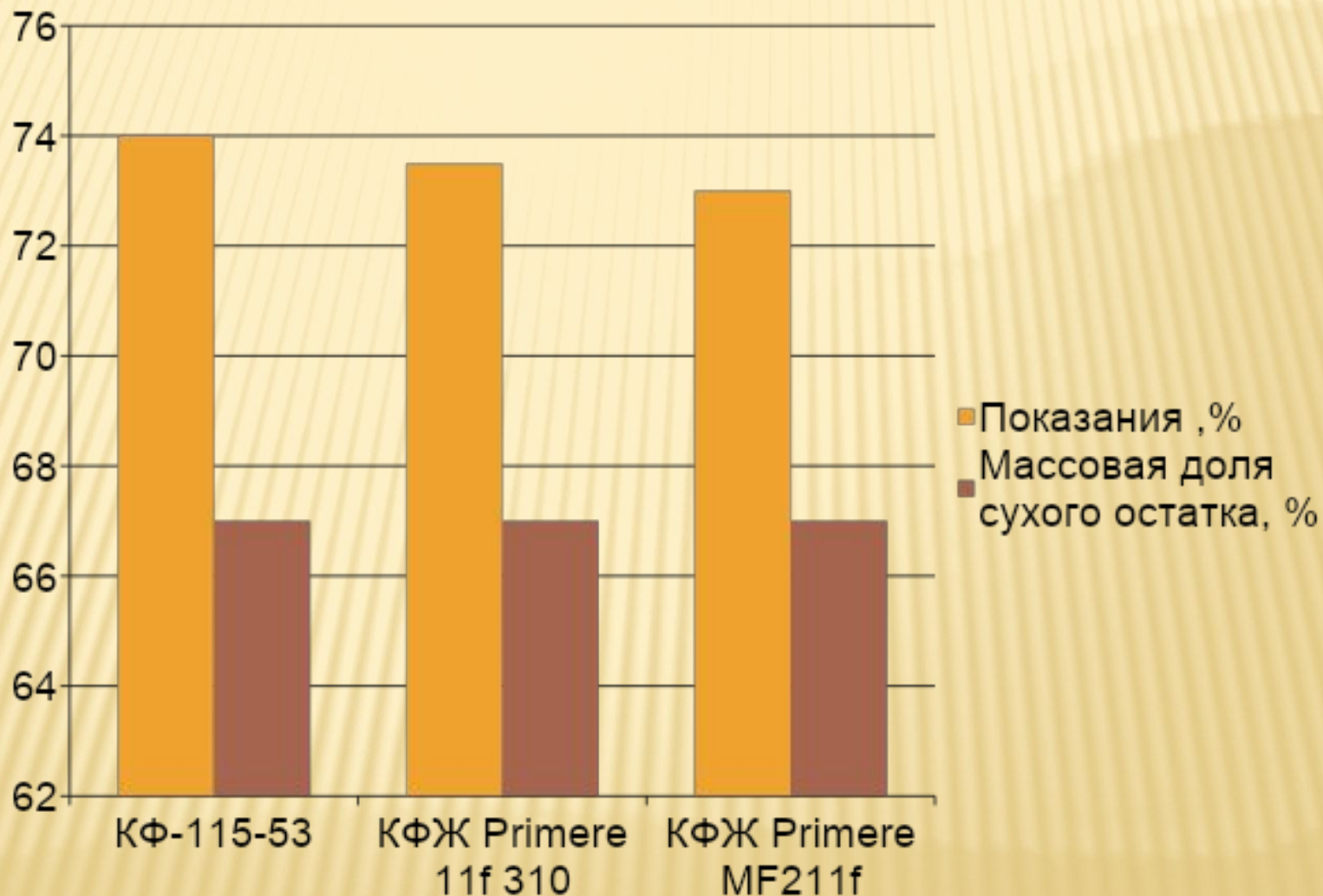


Массовая доля сухого остатка



Марка смолы	Показание, %	Массовая доля сухого остатка, %, по ГОСТ 14231-88
КФ-115-5 3	74	60...67±2
КФЖ Primere 11f 310	73,5	
КФЖ Primere MF211f	73	

Массовая доля сухого остатка

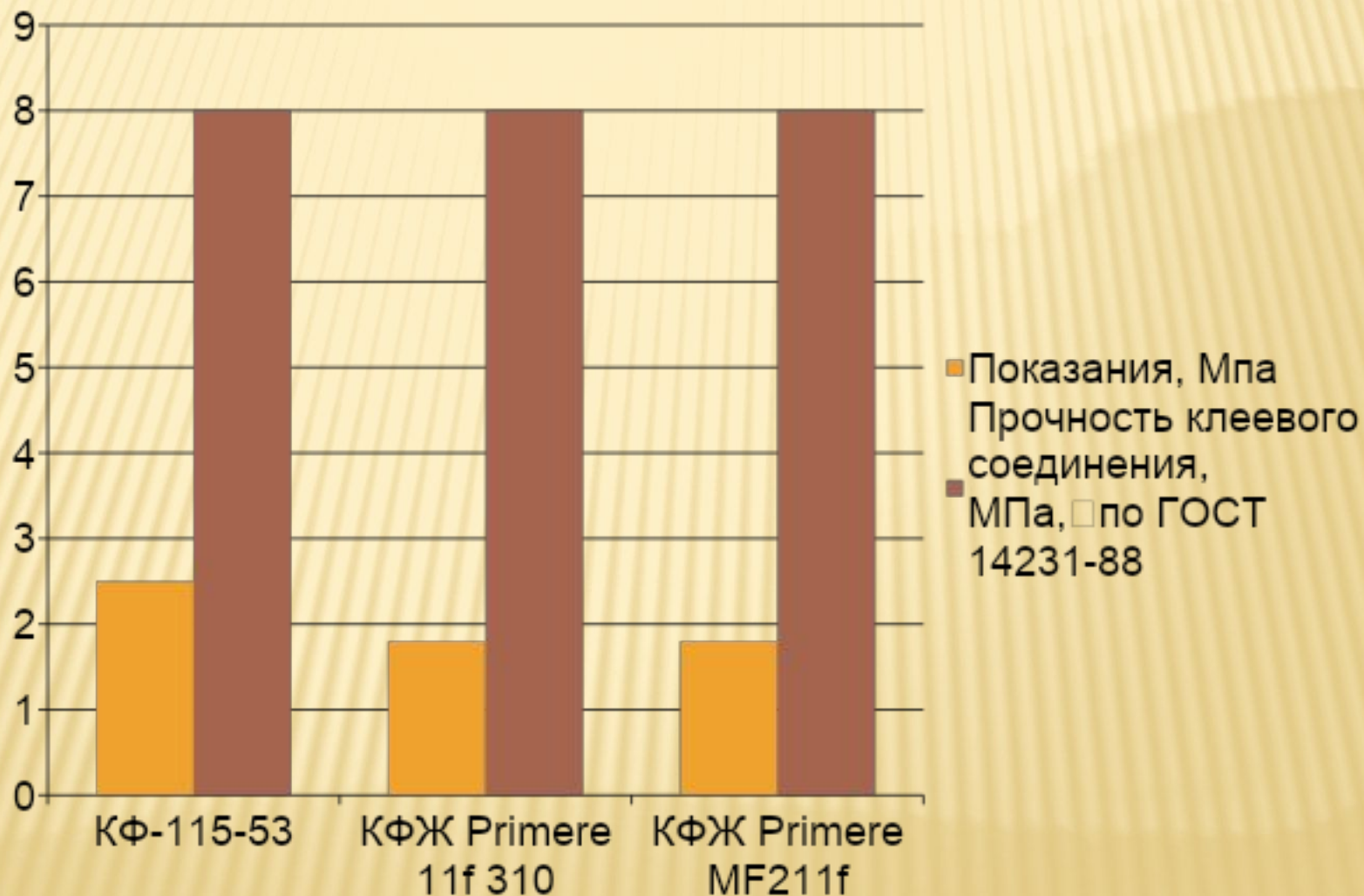


Определение прочности клеевого соединения



Марка смолы	Показания, МПа	Прочность клеевого соединения, МПа, по ГОСТ 14231-88
КФ-115-53	2,5	Прочность склеивания не менее 8 Мпа
КФЖ Primere 11f 310	1,8	
КФЖ Primere MF211f	1,8	

Прочность клеевого соединения



Выводы

1. Вязкость испытываемых смол незначительно выше нормативных по ГОСТ. Для испытания в технологическом процессе необходимо их разбавить до нормативных значений.
2. Время желатинизации при 100C° в пределах верхней границы по норме, что достаточно для выполнения термообработки в прессе.
3. Прочность клеевого соединения у всех трех смол значительно ниже нормативных следовательно клеи не удовлетворяют требованиям по прочности.
4. Для получения качественных клеевых соединений в готовой продукции перед использованием смол в техпроцессе необходим входной контроль по испытанию её физико-технических показателей.